



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍAS

**PRODUCCIÓN Y GRABACIÓN DEL TEMA “DESPERTAR” DE LA BANDA
“BLACK HEART”**

ALEX JIMBO

2015



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

**PRODUCCIÓN Y GRABACIÓN DEL TEMA “DESPERTAR” DE LA BANDA
“BLACK HEART”**

**Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Técnico Superior en Grabación y
Producción Musical**

PROFESOR GUÍA

DANIEL BEDOYA

AUTOR

Alex Gabriel Jimbo Quimuña

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientado sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Daniel Bedoya

Ing. Sonido y acústica

172148881-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Alex Gabriel Jimbo Gabriel

172547340-7

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad de las Américas por brindarme los conocimientos y destrezas para afrontar una vida profesional y cosechar éxitos.

A mi familia por brindarme un hogar cálido y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr mis objetivos

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación
va dedicado a:

Mi familia que estuvo al
tanto cada día de mi
desempeño y me brindó el
apoyo necesario para
culminar esta carrera.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la realización del proceso de producción del tema “Despertar” de la banda “Black Heart” empezando con una breve reseña histórica de la agrupación desde su formación, se trató la investigación de los orígenes musicales del “Heavy metal”, donde se explica los inicios y exponentes más representativos del género.

Relata el trabajo de 3 meses que duró la producción, abordando la preproducción donde se habla de las primeras reuniones con la banda “black Heart” y los cambios que hubo en la canción y el concepto de la producción antes de entrar a estudio. Durante las grabaciones se logró experimentar con técnicas de grabación poco comunes, aplicando una de estas al grabar la guitarra con un amplificador de bajo, en el que se logró un sonido grave y enérgico. También describe como se solucionó los problemas de mezcla especialmente con la sonoridad grave del bombo, la cual se resolvió con un preamplificador de guitarra realzando su presencia en el tema.

ABSTRACT

The present work has as objective the realization of the production process of the song "Despertar" from the band "Black Heart", beginning with a brief historical review of the band since its formation, The investigation talks of the musical origins of the "Heavy metal", where it's explains the first days and the most representative exponents of the heavy metal.

The document talks of 3 months that lasted the production, addressing the preproduction where talk about the first practices with the band " black Heart " and the changes realized in the song and the concept of the production before go in the recording studio. On the recordings it was achieved to experiment with unusual recording techniques, applying one of these for recorded the guitar with a bass amplifier; it has got a deep and strong sound. Also it describes since the problems of mixture were solved, especially by the bass sonority of the bass-drum, which was resolved with a guitar preamp improving its presence in the song.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 OBJETIVOS.....	2
Objetivo general:.....	2
Objetivos específicos	2
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL HEAVY METAL.....	3
2.1.1 BLUES.....	3
2.1.2 JAZZ.....	4
2.1.3 COUNTRY	4
2.1.4 ROCK AND ROLL.....	5
2.1.5 HEAVY METAL.....	6
2.1.6 “AVALANCH” REFERENCIA MUSICAL.....	7
3. DESARROLLO	8
3.1 PREPRODUCCIÓN	8
3.1.1 CRONOGRAMA	10
3.1.2 ESTRUCTURA DE LA CANCIÓN.....	11
3.1.3 PRESUPUESTO.....	12
Nota: En la tabla se puede apreciar los gastos realizados durante toda la producción, incluyendo gastos significativos como alimentación y transporte.....	12
3.1.4 ARTE	13
3.2 PRODUCCIÓN	15
3.2.1 SESIÓN DE BATERÍA	15
3.2.1.2 TÉCNICAS DE MICROFONÍA.....	16
3.2.2.1 BOMBO	16
3.2.2.2 CAJA.....	16
3.2.2.3 HI-HAT	17
3.2.2.4 TOM.....	17
3.2.2.5 OVERHEADS	17

3.2.2 BAJO	20
3.2.2.1 TÉCNICAS DE MICROFONÍA.....	20
3.2.3 GUITARRA RÍTMICA Y MELÓDICA.....	21
3.2.3.1 TÉCNICAS DE MICROFONÍA.....	21
3.2.4 VOCES	24
3.2.4.1 TÉCNICAS DE MICROFONÍA.....	24
3.3 POSTPRODUCCIÓN.....	25
3.3.1 EDICIÓN.....	25
3.3.2 MEZCLA	27
3.3.3 MASTERIZACIÓN	29
4. RECURSOS.....	30
5. CONCLUSIONES.....	38
6. RECOMENDACIONES.....	39
7. GLOSARIO.....	40
8. REFERENCIAS.....	41
9. ANEXOS	2

1. INTRODUCCIÓN

La industria musical ha permanecido en constante cambio, si comparamos la producción de éxitos pasados en donde la tecnología no era tan avanzada como ahora que nos facilita el proceso de producción y disminución de costos. La aparición de nuevos artefactos y softwares destinados a la grabación van actualizándose año tras año cubriendo las demandas tecnológicas del productor, facilitando tiempo y espacio a la ejecución de una producción discográfica.

La producción musical ha ido experimentando y desarrollando técnicas que favorece el trabajo y beneficia al resultado final. La complejidad de la producción se toma con calma y se logra analizar el material a producir para ir cumpliendo paso a paso con los objetivos marcados desde el primer día de la preproducción, esto es la clave fundamental para avanzar y lograr que el trabajo finalice satisfactoriamente.

La presente producción logro plasmar lo dicho anteriormente, previniendo la mayor parte de problemas y solucionándolos debidamente, para obtener un buen material para el deleite del público.

1.1 OBJETIVOS

Objetivo general:

Producir el tema inédito “Despertar” de la banda “Black heart” partiendo de un análisis conceptual de la canción mediante la puesta en práctica de los conocimientos de producción y logrando experimentar técnicas de grabación, para lograr obtener el primer material de la agrupación.

Objetivos específicos

- Establecer un concepto para desarrollar la producción en la dirección establecida.
- Constatar los conocimientos aprendidos durante la carrera para aplicarlos al trabajo de producción
- Implementar técnicas de grabación y producción inusuales para experimentar y contrarrestar los fallos en la producción.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL HEAVY METAL

El heavy metal es un estilo musical donde prevalece el sonido agresivo de guitarras distorsionadas, ritmos rápidos y una interpretación vocal aguda, elementos tradicionales desde sus inicios. Este subgénero toma sus orígenes del blues estadounidense, que conjuntamente con otros estilos populares de la época de los cincuenta tales como, el jazz y el country forman un nuevo y sólido género musical llamado rock and roll, el cual se va a adentrando en el mercado musical.

2.1.1 BLUES

El blues se originó como una expresión musical de los esclavos negros, que emigraron principalmente de la costa occidental de África, donde su único medio para expresarse era a través de su canto interpretado en medio del trabajo. En estos cantos los esclavos hacían rugir sus voces expresando sus sueños, su espiritualidad y sus experiencias personales.

Poco a poco fue evolucionando e incorporando instrumentos elaborados por los esclavos; pequeñas flautas primitivas, violines adaptados con material reciclado, e inclusive el banjo, Moiron (2012) cree que es una imitación de un instrumento de cinco cuerdas proveniente de Senegal llamado "halam".

Abolida la esclavitud el blues se fue convirtiendo en un estilo musical que penetró en la cultura estadounidense de los barrios bajos de inicios del siglo XX. Los pioneros en realizar grabaciones profesionales, fueron "Son House", "Charles Patton" y "Robert Johnson" durante la década de los veinte,

interpretando el blues en su forma tradicional con un instrumento; una guitarra acústica o un piano.” En Chicago a mano de “Muddy Waters” y “Howlin Wolf” el blues fue incorporando guitarras eléctricas y baterías, tocándolas en conjunto, emitiendo un sonido fuerte en comparación a la forma de interpretación tradicional de aquel entonces” Lipp (2010).

2.1.2 JAZZ

El jazz es un estilo musical originado en Estados Unidos en donde la improvisación toma un papel importante en el desarrollo de una pieza musical, este estilo musical nace de una combinación de tradiciones europeas, americanas y africanas; impuestas a los esclavos a través de sus amos. Inicialmente se les prohibía a los esclavos poseer cualquier clase de instrumento musical. Flores M (2012) habla sobre un lugar en Nueva Orleans conocido por los esclavos llamados “Plaza del Congo”, donde se convocaban para realizar festivales de música, partían desde una base rítmica donde los músicos negros improvisaban melodías,

2.1.3 COUNTRY

Antes del country un género nacido en Estados Unidos, la colonización trajo consigo muchas tradiciones culturales medievales, y expresaban historia, y sucesos de la vida cotidiana con música. Este es el punto de partida donde nace el country, porque toma de esta característica, y junto con sus instrumentos de cuerda; guitarra, banjo o violín, improvisaban cantos y melodías de experiencias personales y ajenas a ellos, Gam (2005) comenta que se movilizaban en trenes para llevar consigo un espectáculo espontaneo,

entrenar a los viajeros en sus viajes con cuentos musicales y vender alguna que otra baratija como medicinas “milagrosas”.

Este género tuvo su auge con la aparición de la radio, invitaban a músicos con sus instrumentos e improvisaban en vivo o tocaban sus ya preparadas canciones, esto hizo que el country se dé a conocer por todo el país, empezando la fama de músicos de country como “Deford Bailey”, o el grupo “The Skillet Lickers”

“En los años 30 y 40 en medio de la gran depresión y la Segunda Guerra Mundial aparecen, “Rob Acuff” un beisbolista Bill Monroe trayendo consigo un nuevo subgénero del country llamado “Blue Grass” tomado del nombre de su banda,” Tejeiro (2006).

2.1.4 ROCK AND ROLL.

A partir de la búsqueda de un nuevo tipo de sonido los músicos suelen fusionar los diversos estilos musicales al tratar de descubrir su melodía propia, es el caso típico del rock and roll, el cual posee arraigadas influencias como, blues, jazz, country, hillbilly, rockabilly, rhythm and blues. “A mediados de los años cincuenta “Billy Haley” revoluciona la música con la incorporación de varios estilos en uno solo y su famosa canción “Rock around the o’clock” puso a bailar a todo el país americano” Gillet (2008). Artistas como “Chuk Berry”, “Little Richard”, seguidores fieles a este estilo comenzaron sus grabaciones y presentaciones los cual los catapultó a la fama inmediata por el gran auge de la música rock, que en los cincuenta empezaba su comercialización y explotación mundial. Gillet (2008) dice que Elvis Presley dio la imagen de chico malo del “rock and roll”, un estereotipo que lo exploto en sus películas, “The Beatles”

tomaron este estereotipo en sus inicios, y más fieles a un sonido de rock and roll tradicional empezó su travesía en el mundo musical, su música fue evolucionando a grandes estándares y no solo se centraron en el rock and roll y su música fue comercialmente dirigido al público joven británico donde la moda extravagante y el movimiento popular de los años sesenta empezaban a emerger.

2.1.5 HEAVY METAL

Desde sus inicios este género ha sido explotado comercialmente, y pese a su decaimiento de popularidad ha dejado un legado que trasciende por generaciones.

“El heavy metal nace de una generación obrera de Gran Bretaña, de finales de los años sesenta, donde los vestigios de la segunda guerra mundial todavía se presenciaban en los barrios y calles” Padilla (2011). De aquí nace el grupo “Black Sabbath” un grupo que demuestra su inconformidad a través de la música, empiezan haciendo improvisaciones de blues, y canciones de rock and roll con un estilo agresivo y fuerte en sus guitarras, con letras personales y oscuras. Desde aquí parte la idea que grupos como “Deep Purple”, “Judas Priest”, “Motorhead” lo explotarían comercialmente hacia un público joven y rebelde. Padilla (2011) relata sobre “Judas Priest”, quien impondría una moda de vestimentas de cuero negro, tachas y cadenas que sobresalían en sus presentaciones y que los amantes del heavy metal adoptarían hasta la actualidad. “Dio” sería el encargado de darle un saludo al heavy metal, porque en sus presentaciones formaba con su mano unos cuernos que el público imitaba.

2.1.6 “AVALANCH” REFERENCIA MUSICAL

Es un grupo español de heavy metal originario de Asturias formado en el año 1993 por “Alberto Rionda” y “Víctor García”, su primer álbum titulado “Llanto de un héroe”, Marlote (2005) dice que es un disco donde emerge la influencia del power metal de bandas como: “Helloween” y “Stratovarius”, y un toque clásico en temas tales como “Torquemada” y “Por mi libertad”, “este álbum reúne varios conceptos musicales, siempre enfocándose en el heavy metal. “Alberto Rionda” guitarrista de la agrupación fue el productor de este clásico del metal en español tuvo la idea de impregnar en este disco varias experiencias musicales los cuales mantendría a lo largo de la carrera de “Avalanch”. Marlote (2005).

3. DESARROLLO

3.1 PREPRODUCCIÓN

El primer día se reunió el productor con la banda "Black Heart" para presentar la propuesta de producción del demo promocional e informar cómo se iba a trabajar los tres meses que duró el proceso de ejecución del trabajo. Los primeros días se juntó a la agrupación "Black Heart" para ensayar el tema que se iba a grabar y se pensó en darle un concepto al tema. Se empezó a trabajar partiendo de la letra de la canción, que trata de explicar que el mundo en el que vivimos es un mundo plagado de mentiras e hipocresía y el único medio para liberarse de aquello es despertando hacia una realidad subjetiva donde morir es el medio para lograrlo. El concepto de la canción se basa en una pesadilla, empieza con una parte tranquila comparada con los sueños donde primero se duerme esperando tener un descanso placentero, pero luego se encuentra viajando hacia un tormento, es ahí donde se conecta la parte rápida de la canción y cuando el oyente la escuche sienta que se encuentra en un viaje angustioso en la que al final despierta, este fue el concepto con el que se trabajó el tema.

La grabación inicial estuvo la banda tocando el tema en vivo en un estudio casero. Al analizar la canción grabada se encontró que habían muchas cosas por cambiar, empezando con mejorar la parte técnica y la afinación del cantante, puesto que desafinaba a cada momento de la canción, la guitarra rítmica estaba a destiempo, la guitarra líder debía mejorar la digitación en cada parte melódica, y el bajo no podía mantener un ritmo constante porque la batería no podía mantener el tempo de la canción.

Se experimentó cambios en la estructura musical intentando añadir partes instrumentales y escribiendo nuevas estrofas, pero no funciono, porque se alargaba el tiempo de la canción y sonaba muy monótona, así que se procedió a usar una estructura convencional y simple, eliminando la estrofa del final. La estructura final del tema fue la siguiente:

- Introducción
- Verso1
- Instrumental 1
- Verso 2
- Precoro 1
- Coro 1
- Instrumental 2
- Solo de guitarra
- Verso 3
- Precoro 2
- Coro 2
- Final

La canción “Aquí estaré” de la agrupación “Avalanch” fue la referencia de grupo, y con este tema se concentró en la búsqueda de una sonoridad para la canción a grabar.

Se tenía que perfeccionar la técnica de cada músico antes de llegar a la grabación final, para eso se logró planificar el horario de producción y así se pudo ensayar personalmente con cada integrante y prever fallas.

3.1.1 CRONOGRAMA

Tabla 1. Cronograma

Fecha	Actividad	Observaciones
20 de febrero de 2014	Selección el tema a producir	Se dialogo con los musicos
23 de febrero de 2014	Ensayo con el grupo	
26 de febrero de 2014	Grabación de maqueta borrador	Edición de la maqueta
6 de marzo de 2014	Análisis del tema	Cambios y arreglos de la canción
10 de marzo de 2014	Ensayo general	Nuevos arreglos del tema
14 de marzo de 2014	Grabación de maqueta final	
18 de marzo de 2014	Ensayo con baterista y bajista	Se repaso con metrónomo
25 de marzo de 2014	Grabación bases del tema	
29 de marzo de 2014	Edición de bases del tema	Sonido de bombo opaco
30 de marzo de 2014	Ensayo con guitarristas	Ensayo con pista de bases
1 de abril de 2014	Grabación de guitarras	Edición de guitarras
4 de abril de 2014	Grabación de voces	
11 de abril de 2014	Mezcla final	problema con sonido de bombo
19 de abril de 2014	Masterización	

Nota: En la presente tabla se da a conocer las fechas y actividades de todo el proceso de producción, explicando con un cuadro de observaciones lo relevante de la jornada.

3.1.2 ESTRUCTURA DE LA CANCIÓN

Tabla 2 Estructura

	Introducción	Verso 1	Instrumental 1	Verso 2	Precoro 1	Coro 1	Instrumental 2
	00:00/00:11	00:12/00:44	00:45/00:57	00:58/01:09	01:10/01:22	01:23/01:35	01:36/01:51
Batería	X	X	X	X	X	X	X
Bajo	X	X	X	X	X	X	X
Guitarra Líder	X	X	X	X	X	X	X
Guitarra rítmica	X	X	X	X	X	X	X
Voz Líder		X		X	X	X	
Coros					X	X	

	Solos guitarras	Verso 3	Precoro 2	Coro 2	Final
	01:52/02:18	02:18/02:30	02:31/02:43	02:44/03:09	03:10/03:36
Batería	X	X	X	X	X
Bajo	X	X	X	X	X
Guitarra Líder	X	X	X	X	X
Guitarra rítmica	X	X	X	X	X
Voz Líder		X	X	X	
Coros		X	X	X	x

Nota: En la tabla se puede observar la estructura de la canción dividida por secciones y marcando con una "X" donde el instrumento suena en el tema.

3.1.3 PRESUPUESTO

Tabla 3. Presupuesto de producción.

	RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PERSONAL	Músicos	1	50\$/hora	200\$
	Arreglista	1	50\$	50\$
	Asistentes de producción	3	20\$/cada uno	60\$
ESPACIOS	Estudio de grabación	1	30\$/hora	200\$
	Lugar de ensayos	1	10\$/hora	100\$
	Estudio de batería	1	50\$/hora	150\$
EQUIPOS	Alquiler de amplificador de guitarra	1	100\$/hora	250\$
	Alquiler de amplificador de bajo	1	100\$/hora	150\$
	Alquiler de batería	1	100\$/hora	100\$
CATERING	Alimentos y bebidas	15	10\$/cada uno	150\$
	Transporte	5	10\$/cada día	50\$
	Necesidades personales	10	5\$/cada uno	50\$
Presupuesto total				1460\$

Nota: En la tabla se puede apreciar los gastos realizados durante toda la producción, incluyendo gastos significativos como alimentación y transporte.

3.1.4 ARTE

El contexto de la canción trata de la injusticia social en un mundo lleno de mentiras que nubla la realidad, haciendo que el camino a seguir sea turbio y el ser mismo quiera salir de un mundo oscuro, interpretando la realidad como una pesadilla, de la cual quiere despertar, acabar con el sufrimiento y luchar por iluminar la verdad.

Se ha elegido como representación a una pirámide, donde en el antiguo Egipto servían como tumbas de los faraones y se los enterraba con todos sus pertenencias, representado la muerte como el paso a una vida. Como la canción lo dice “morir es despertar” (Black Heart 2014).



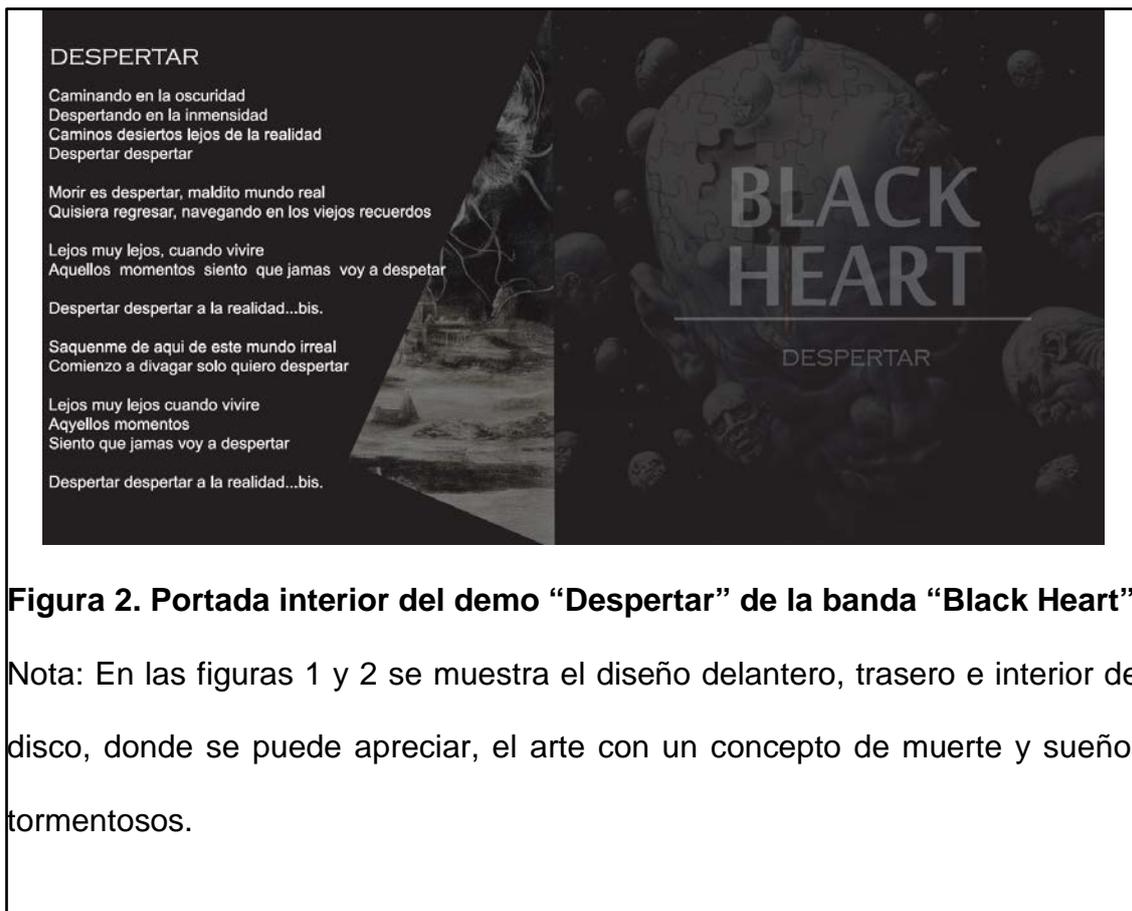


Figura 2. Portada interior del demo “Despertar” de la banda “Black Heart”.

Nota: En las figuras 1 y 2 se muestra el diseño delantero, trasero e interior del disco, donde se puede apreciar, el arte con un concepto de muerte y sueños tormentosos.

3.2 PRODUCCIÓN

En el proceso de producción se realizaron las grabaciones en el estudio de la “Universidad de las Américas”, cada músico grabó por separado en el siguiente orden:

1. Batería y bajo (bases)
2. Guitarras rítmicas
3. Guitarras melódicas
4. Voces

3.2.1 SESIÓN DE BATERÍA

Para la sesión de grabación se alquiló una batería “Pearl Export Series”, en el estudio estuvieron presentes el productor, dos miembros de la banda; baterista y guitarrista rítmico, y los asistentes de producción que se encargaron en ensamblar y microfonear la batería.

Inicialmente se procedió a armar la batería y después los asistentes de producción realizaron las tomas de señal de los micrófonos a la consola; se conectó los cables a la entrada de la medusa que se encontraba en la sala de músicos, y se dirigió hacia las entradas de los canales de la consola, verificando que en todos los canales este ingresando señal para la grabación. Una vez concluido este proceso se fue experimentando el posicionamiento de los micrófonos hasta ubicarlos de la siguiente manera:

3.2.1.2 TÉCNICAS DE MICROFONÍA

Las técnicas de microfonía que se usaron en la grabación de la batería fueron de tipo cercana en los toms de la batería, la caja, el hi-hat, y el bombo, mientras que los *overheads* se grabó con una técnica estéreo.

3.2.2.1 BOMBO

En el bombo se utilizó la técnica de microfonía cercana ubicando el micrófono en la parte inferior derecha de la membrana frontal a 1 cm de separación de esta, para encontrar un sonido más fuerte y preciso. El micrófono que se utilizó fue el Sennheiser e602 que brinda un rango de frecuencias elevado haciendo realce de estas en las bandas graves y agudas aportando cuerpo y ataque respectivamente.

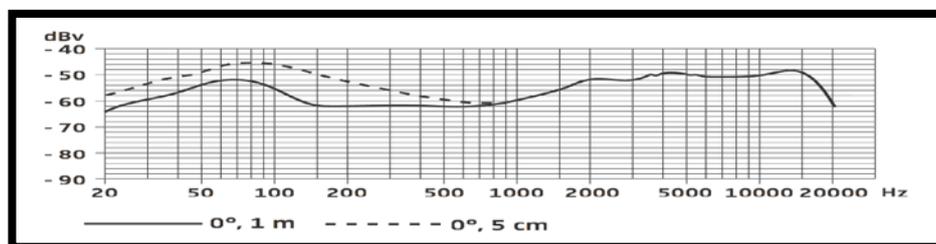


Figura 3. Rango de Frecuencia del micrófono Sennheiser e602

Tomado de especificaciones técnicas de Sennheiser e602

3.2.2.2 CAJA

En la caja se usó dos micrófonos Shure Sm 57; es un micrófono dinámico que mantiene un rango de frecuencia lineal en las frecuencias medias-altas y un realce de estas en las bandas altas. Estas características

ayudaron capturando un sonido con ataque fuerte en la grabación de la caja. Uno de los micrófonos se lo ubico a 10cm del centro de la membrana consiguiendo un sonido con poco cuerpo, el otro micrófono se posiciono en la parte de debajo de la caja a la misma distancia captando un sonido brillante, estos sonidos diferentes se los mezclo en postproducción.

3.2.2.3 HI-HAT

Para esta parte de la batería se utilizó un micrófono cardiode de condensador; AKG C414 que tiene un rango de frecuencias amplio y abarca todo el espectro de frecuencias audible, ubicado en la parte central del *hi-hat*, capturando todo el brillo del choque de los platos, con un poco de filtración de los sonidos de caja, tom y platos de la batería.

3.2.2.4 TOM

El tom se grabó con un micrófono dinámico Sennheiser MD421 posicionándolo cerca del borde la membrana, para poder obtener un sonido con más cuerpo.

3.2.2.5 OVERHEADS

En los *overheads* se utilizó la técnica de microfonía estéreo llamada par espaciado que constó en ubicar cada micrófono a un ángulo de 90° y a una altura de 2m posicionados a una distancia de 2,5m de separación ubicados sobre la batería, evitando que exista *cancelación de fase*.

Se logró captar la sonoridad ambiental de los platos y una imagen estéreo de la batería en general. Para esta técnica de microfonía se utilizó dos micrófonos de condensador Shure KSM 137.

Tabla 4. *Input list* de la grabación de batería.

#Canal	Micrófono	Posición
1	Sennheiser e602	Bombo
2	AKG C414	Hi-hat
3	Shure sm 57	Caja arriba
4	Shure sm 57	Caja abajo
5	Sennheiser MD421	Toms
7	Shure KSM 137	Overheads
8	Shure KSM 137	Overheads

Nota: En la tabla se indica el tipo de micrófono utilizado para la grabación de cada parte de la batería.



Figura 4. Grabacion de batería

Nota: Fotografías de la sesión de batería

3.2.2 BAJO

Una vez ya reservado el estudio y teniendo ya editada la sesión de batería, la grabación de bajo fue más rápida; se utilizó un bajo “Ibanez gio soun garden” y se alquiló un amplificador de bajo “Laney Lv300”.

Se inició la sesión verificando las entradas y salidas de la consola, se usó tres canales, dos para microfonía del amplificador y un canal para caja directa. Los micrófonos que se utilizó fueron; Sennheiser e602 que tiene una captación más clara de frecuencias graves con una disminución en las frecuencias medias y realzando las frecuencias altas; así conseguimos un sonido con cuerpo y ataque. El otro micrófono que se utilizó fue el Sennheiser MD421 que capta un sonido claro y brillante, con bastantes frecuencias altas. Y la caja directa brindó un sonido claro, natural, captó la esencia de la interpretación del bajista.

3.2.2.1 TÉCNICAS DE MICROFONÍA

Se utilizó la técnica de microfonía cercana posicionando a los micrófonos de la siguiente manera:

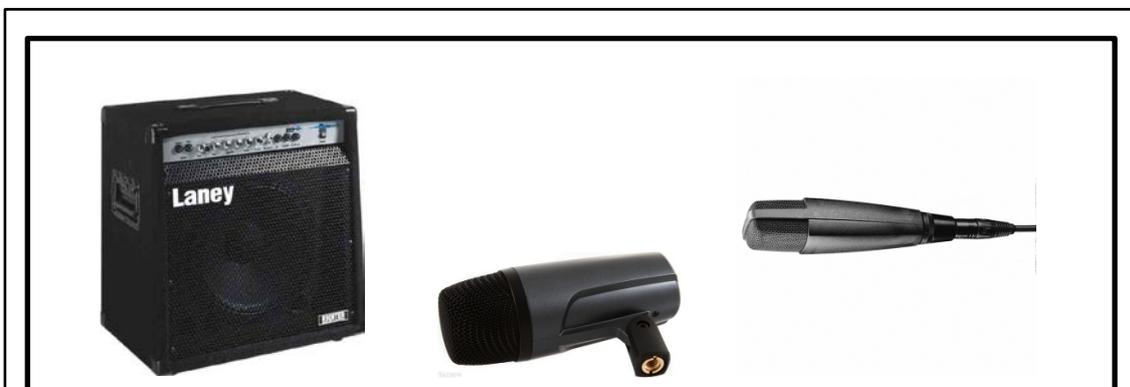


Figura 5. Posicionamiento de micrófonos en grabación de bajo.

El micrófono dinámico Sennheiser e602 captó frecuencias graves con bastante cuerpo y el micrófono de condensador el ambiente natural de la sala con una resonancia grave.

3.2.3 GUITARRA RÍTMICA Y MELÓDICA

Para la sesión de grabaron de guitarras rítmicas y melódicas, se utilizó; un amplificador Peavey Studio Pro 110, amplificador de bajo “ampeg ba-115”, una guitarra Jackson Kelly con una pedalera multi-efectos Zoom gfx-4 para la parte rítmica y una guitarra Jackson con un pedal análogo Metal boss y una pedalera multi-efectos Zoom G3X.

Se utilizó tres canales, de los cuales dos correspondían para las señales de micrófonos y uno para la toma de señal desde la caja directa. Los micrófonos que se utilizaron para captar el sonido del amplificador fueron un micrófono dinámico Shure sm57 y un micrófono de condensador AKG C414, apto para captar el sonido de la sala.

3.2.3.1 TÉCNICAS DE MICROFONÍA

En la primera parte de la canción la guitarra hace arpeggios, donde no existe distorsión, es un sonido limpio sin efectos. La ubicación del micrófono dinámico Shure sm57 se posicionó cerca la bocina del amplificador encontrando una gran respuesta de frecuencias altas y al micrófono de condensador AKG C414 a un metro de distancia del amplificador a un extremo respecto de la bocina de este para captar ambiente y cuerpo.



En la parte rítmica de la canción se usó el amplificador de guitarra “Peavey Studio Pro 110”, se notó que faltaba fuerza e intensidad, brindaba un sonido muy convencional. Se quiso evitar la utilización excesiva de distorsión y efectos de modulación de los pedales de guitarra, y que la sonoridad encontrada provenga del amplificador, así que experimento con un amplificador de bajo “Ampeg ba-115”, el cual logró una sonoridad diferente con frecuencias graves y con mucha ganancia requerida para el contexto del tema, porque se quiso que al apreciarlo el oyente se mantenga en una pesadilla y el sonido encontrado en estas guitarras fue lo ideal. El micrófono dinámico se lo cambió al extremo superior de la bocina para captar un sonido con bastante cuerpo y al de condensador se lo mantuvo en la misma posición y misma distancia que cuando se grabó la guitarra limpia.



Figura 7. Posicionamiento de micrófonos en grabación de guitarra rítmica.

En los solos de la canción se trató de que sobresalieran las frecuencias altas con un sonido reverberante natural captado con el micrófono de condensador posicionado a dos metros de distancia del amplificador y el micrófono dinámico al centro de la bocina del amplificador.



Figura 8. Posicionamiento de micrófonos en grabación de solos de guitarra.

3.2.4 VOCES

Antes de grabar voces en el estudio fue necesario ensayar recurrentemente para que no existiese ningún error de vocalización y entonación. Se ensayó unas dos horas a la semana antes de entrar a grabar con el cantante. Se optó por un ambiente tranquilo sin mucha gente en la grabación para que el vocalista esté cómodo y pueda expresarse libremente en cada parte vocal.

Solo se utilizó un canal de grabación y el micrófono óptimo para el vocalista elegido fue uno de condensador, porque la voz del cantante era cálida y al momento de que cantase se trató de capturar el ambiente de la sala.

3.2.4.1 TÉCNICAS DE MICROFONÍA

Se utilizó la técnica de microfonía cercana posicionándolo enfrente de la cara, con un micrófono de condensador AKG C414, al principio se lo ubico horizontalmente de la boca del cantante, pero se encontró demasiados sonidos explosivos en la señal, así que se movió 2 cm por encima del frente de la fuente sonora, aportando un sonido agradable y cálido.

3.3 POSTPRODUCCIÓN

Después de haber realizado todas las sesiones de grabación, se procedió a la postproducción iniciando básicamente por la edición de todas las partes.

3.3.1 EDICIÓN

En la parte de producción se había editado la batería y con respecto a esa sesión, se procedió a editar el bajo y los instrumentos siguientes tales como; guitarra y voces. Aquí el bajo necesitó estar en conjunto con el bombo en cada golpe de la parte rápida que inicia en la primera parte instrumental. Aquí se notó que el golpe de bombo de la batería estaba fuera de tiempo y con golpes débiles en momentos precisos de la canción, lo que se hizo fue deformar a la onda moviendo a los picos en el tiempo correcto, con la opción de *stripesilence*, para mejorar los golpes débiles del bombo se procedió a copiar cada golpe de otra sección donde el nivel del bombo estaba correcto. Luego se procedió a editar las guitarras rítmicas, para que vayan en conjunto con las bases (batería, bajo), esta parte se editó con la opción de *elastic audio*; deformando la onda, moviéndola de su sitio a donde fue necesario ubicarla.

En la edición de las melodías de guitarra, varios de los fraseos de guitarras del inicio estuvieron fuera de tiempo, se tuvo dos guitarras en diferentes tonos grave y agudo, para que estas estén tocadas al mismo tiempo se utilizó el mismo medio que en las guitarras rítmicas, *elastic audio*, y con este proceso se las ubicó en su sitio. En la parte del pre-coro existe una melodía a dos guitarras en octavas diferentes, el cual aportó cuerpo en esta sección.

Para editar las voces, fue un proceso similar a las guitarras, ya que al momento de la grabación se doblaron las voces y se obtuvo varias tomas y una de ellas estaba entonada con un tono agudo y en la edición se procedió a cuadrar las líneas de voz una por una para aumentar la dinámica. En el coro se duplicó las pistas de voz que ya se tenía para contribuir profundidad. Algunos gritos al final de la canción se los ubicó para que vayan a la par con las líneas de guitarra y batería para que el oyente piense que se despierta de una pesadilla.

3.3.2 MEZCLA

En la mezcla se inició dando planos a cada uno de los instrumentos, los planos sirven para dar relevancia a lo que se requiere, aquí lo importante es que todas los instrumentos se escuchen en la canción. Con los *faders* de cada pista se fue subiendo y bajando de nivel sonoro para darles un lugar dentro de la canción, los planos quedaron de la siguiente manera:

Primer plano: voz, coros

Segundo plano: guitarras rítmicas, guitarras melódicas y caja

Tercer plano: bombo, y bajo.

Después de que dar planos a la canción se procedió al procesamiento dinámico, cada una de las pistas fue comprimida y ecualizada. La técnica de ecualización que se utilizó fue en paralelo la cual consiste en tomar dos canales de un mismo objetivo sonoro; ecualizar el primero dependiendo de las bandas de frecuencias que necesiten los instrumentos, y la segunda pista se ecualiza de un modo similar pero con los niveles del espectro contrarios a la primera pista procesada.

En la mezcla de percusión se creó una canal auxiliar para todos los canales de batería, esto ayudó para no confundirse en la mezcla, una vez que todos los canales estaban asignados al auxiliar se procedió a ecualizar y comprimir. Teniendo procesadas todas las partes de batería se realizó el *bounce* general solo de esta sección, y se creó un canal más con la pista general de batería, a esta se la ecualizó y comprimió exageradamente para realizar una mezcla paralela de estos dos canales de batería y así obtener un sonido brillante y con presencia.

El problema en la batería fue la sonoridad del bombo, se necesitaba que se percibiera el ataque y cuerpo, un factor fundamental en el estilo musical del heavy metal. Para obtener este sonido se duplico la pista de bombo y se realizó una ecualización en paralelo intentando dar realce a las frecuencias agudas específicamente en los 4 kHz, y sutilmente en las frecuencias graves 100Hz, luego se procedió a crear una pista de auxiliar donde se envió a las dos pistas de bombo ya ecualizadas, en esta también se procedió a ecualizar y se utilizó un preamplificador de guitarra donde hubo un realce de frecuencias altas y las frecuencias bajas se atenuaron, el resultado final conjuntamente con las pistas restantes de percusión fue una batería con ataque, cuerpo y presencia.

Para la mezcla de bajo se ecualizaron los canales paralelamente y se comprimió con un ataque mayor al utilizado en la batería, para que el bajo suene simultáneamente con el bombo aportando personalidad a la canción. Luego se realizó el *bounce* general de los canales de bajo para luego crear otro canal, en este canal se ecualizó y comprimió exageradamente, después realizar una mezcla en paralelo con las demás pistas y se obtuvo un bajo con bastante cuerpo que iba a la par con la batería.

Para las guitarras la mezcla se inició comprimiendo y ecualizando las señales paralelamente para luego proceder a ubicar en solo uno de los canales de guitarra un preamplificador de guitarra que brinde potencia a su distorsión.

Las melodías de las guitarras se mezclaron de igual forma que las guitarras distorsionadas de manera paralela, se utilizó un sutil *reverb* en el auxiliar de las guitarras y un *delay* no tan notable.

En las voces se tuvieron que doblar las pistas para que tenga más cuerpo y presencia porque en algunas partes sonaba demasiado débil. Aparte de la ecualización y compresión utilizador se utilizó un doblador de voces llamada “*doubler*” esto ayudó que la voz adquiriera dinámica y sobre salga en la canción.

3.3.3 MASTERIZACIÓN

La masterización ayudó a darle nivel, profundidad y presencia a la canción. Para realizar el master de la canción se importó el audio de la mezcla final y se usó en una nueva pista estéreo, posteriormente se creó una pista master para controlar el nivel de salida. Luego en los puntos de inserción de la pista de audio se colocó ecualizador, compresor y efectos dependiendo de la sonoridad que se quiso encontrar, al final se insertó un limitador que ayudó a elevar el nivel de la canción.

Se empezó el master de la canción “Despertar” probando con un ecualizador, seguido de un multi-compresor; este es un compresor pero separado por bandas de frecuencias, que comprime la señal por separado con respecto al espectro de frecuencias, luego se insertó una *reverb* pero no se consiguió la sonoridad adecuada. Se quitó el ecualizador y se mantuvo el multi-compresor comprimiendo sutilmente cada banda, se procedió a colocar un *plug-in* que expande la imagen estéreo, esto ayudo a dar presencia a cada instrumento, se mantuvo el efecto de *reverb* muy sutil y el limitador ayudo a dar nivel a la pista, por último se exportó el audio y se tuvo el producto final.

4. RECURSOS

Tabla 5. Parámetros de compresión de batería

Compresor o limitador: Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-16.4
Ratio	2.2:1
Attack time	1.0ms
Release time	363.9ms
Knee	0.0
Gain	1.0dB

Adaptado de: Técnico superior en Grabación y Producción Musical. Formato de especificaciones técnicas. Universidad de las Américas.

Tabla 6. Parámetros de ecualización de Batería

Ecualizador: Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
193.2Hz	4.6dB	5.22	
1Hz	1.5dB	13.68	
4.8Hz	5.3dB	4.61	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 7. Parámetros de Compresión de guitarra acústica**Guitarra Acústica 1****Compresor o limitador:** Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-30.1
Ratio	2.2:1
Attack time	3.5ms
Release time	1.9ms
Knee	12dB
Gain	2.1dB

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 8. Parámetros de ecualización de guitarra acústica.**Ecualizador:** Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
59.6Hz	-12.3dB	-	
979.1Hz	2.8dB	3.23	
15.9kHz	-4.8dB	-	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 9. Parámetros de efectos de guitarra acústica

Efectos: Air Chorus

Parámetros	Valor de configuración
Rate	0.17Hz
Depth	20.09ms
Feedback	8%
Pre Delay	0.0ms
Mix	56%

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 10. Parámetros de compresión de guitarra acústica

Guitarra Acústica 2

Compresor o limitador: Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-36dB
Ratio	2.8:1
Attack time	331.0ms
Release time	1.2s
Knee	20.9dB
Gain	4.9dB

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 11. Parámetros de ecualización de guitarra acústica.**Ecualizador:** Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
20.9Hz	-7.9dB	-	
1Hz	-2.3dB	6.08	
18.4Hz	1.7dB	-	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 12. Parámetros de compresión de guitarra distorsionada 1.**Compresor o limitador:** Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-27.2dB
Ratio	3.9:1
Attack time	28.2ms
Release time	9.8ms
Knee	0.0
Gain	5.6dB

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 13. Parámetros de ecualización de guitarra distorsionada 1.**Ecualizador:** Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
70.1Hz	-12dB	-	
727.5Hz	3dB	4.76	
2.1Hz	-3.2dB	7.46	
15.6Hz	2.6dB	2.6	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 14. Parámetros de compresión de guitarra distorsionada 2.**Compresor o limitador:** Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-25dB
Ratio	9:1
Attack time	2.8ms
Release time	5.1ms
Knee	0.0
Gain	5.0dB

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 15. Parámetros de ecualización de guitarra distorsionada 2.**Ecualizador:** Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
22.2Hz	-12dB	-	
509.3Hz	-2.5dB	3.43	
2.5Hz	2.9dB	9.42	
15.9Hz	-4.1dB	-	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 16. Parámetros de compresión de guitarra melódica 1.**Compresor o limitador:** Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-35.8dB
Ratio	3.4:1
Attack time	398.1us
Release time	12.9ms
Knee	3.3dB
Gain	6.6dB

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 17. Parámetros de ecualización de guitarra melódica 1.**Ecualizador:** Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
20.9Hz	-12dB	-	
443.2Hz	-2.8dB	6.01	
1.4Hz	3.2dB	7.46	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 18. Parámetros de compresión de guitarra melódica 2.**Compresor o limitador:** Channel Strip

Parámetros	Valor de configuración
Threshold	-28.4
Ratio	3.4:1
Attack time	2.4ms
Release time	526.9ms
Knee	0.0
Gain	5.8dB

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

Tabla 19. Parámetros de ecualización de guitarra melódica 2.**Ecualizador:** Channel Strip

Banda/frecuencia	Gain	Q	Tipo de curva
0.1Hz	-12dB	-	
481.5Hz	4.1dB	6.59	
2.8Hz	-5.3dB	4.61	

Adaptado de: TSGPM. Formato de especificaciones técnicas. UDLA.

5. CONCLUSIONES

- Fue trascendental tener en claro el contexto porque facilito lograr que cada elemento del tema tales como; la letra, el diseño de arte, la sonoridad de los instrumentos, entren en la categoría del concepto estimado.
- El experimentar con técnicas de grabación ayudo a encontrar el sonido deseado, el cambio de un amplificador de guitarra con un amplificador de bajo fue necesario para alcanzar los requerimientos sostenidos de una sonoridad enérgica y diferente.
- Esta experiencia ha mostrado como poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera de una manera realista, basándose en la teoría como fundamento principal para tomar decisiones.
- En un producción lo importante no es cerrarse con el conocimiento teórico o técnico de las cosas, porque podemos abordar varios métodos que no son comunes para un productor, y encontrar el sonido deseado o hasta solucionar fallas que no se previnieron, como fue el caso de esta producción al lograr rescatar el sonido de batería de la canción se incorporó un preamplificador de guitarra virtual lo cual ayudo mucho a la sonoridad de este

6. RECOMENDACIONES.

- Es necesario elaborar un cronograma de trabajo para la producción como un mecanismo de progreso, teniendo en mente la disponibilidad de tiempo de los músicos,
- Se debe respetar el cronograma de producción, para no atrasarse con el trabajo, los músicos tendrán otros compromisos, pero no debe ser obstáculo para realizar la producción, hay que tener alternativas.
- Repasar con los músicos antes de entrar a las sesiones de grabación, para aprovechar las horas de estudio y prevenir problemas al momento de la edición.
- Procurar tener los instrumentos apropiados para que el músico realice su trabajo de forma adecuada en la grabación.
- El proceso de grabación debe tomarse con calma y lo importante es llegar a tiempo a todas las sesiones ya que el estudio solo es alquilado por determinado tiempo, y hay que aprovecharlo mientras se esté en él.
- Se recomienda la presencia del miembro que compuso o realizo los arreglos musicales a la canción para la sección de mezcla, el tendrá en claro la dirección sonora que deberá tomar la producción.

7. GLOSARIO

Bounce: Es una herramienta que sirve para exportar en un solo archivo de audio las pistas de un proyecto de cualquier programa de edición de sonido.

Cancelación de fase: Es cuando grabamos la misma fuente de sonido por medio de dos micrófonos distintos, y sus intensidades se van anulando por tener sus formas de onda invertidas la una de la otra

Delay: Es un procesamiento de la señal que multiplica a esta y la retarda del sonido original, realizando una mezcla entre estas dos señales.

Doubler: Es un efecto digital de audio que copia la señal de dos o cuatro veces con sonoridades distintas.

elastic audio: Es una herramienta del programa de edición de audio "Pro Tools" que cumple la función de deformar a la onda y poder manipularla en función del tiempo.

Faders: Son botones deslizantes que atenúan o aumentan el nivel de señal de audio.

Hi-hat: Está compuesta por dos platillos ubicados horizontalmente que chocan entre sí cuando con un pedal que se encuentra en la base mueve los platos o se golpea con baquetas. Es una de las partes de la batería que lleva el ritmo,

Input list: Se traduce como lista de canales que se utiliza para la designación de artefactos para la grabación

Overheads: Micrófonos ubicados en la parte superior de la batería que captan un sonido ambiental.

Pro Tools: Es una plataforma estándar profesional utilizado para la grabación, edición y mezcla.

Reverb: Es un fenómeno acústico natural producido por el choque de reflexiones en lugares cerrados. Es un efecto que simula un ambiente o recinto sonoro.

Stripesilence: Es una herramienta incorporada del programa de edición de audio "Pro Tools" que detecta información de audio dentro de regiones basados en un umbral establecido por el usuario.

REFERENCIAS

- Flores, M.(2012). Historia del jazz. Slideshare. Obtenido el 20 de agosto del 2014 de <http://es.slideshare.net/javiflow/historia-del-jazz-13324043>
- GAM.(2012). Historia de la música Country. La música nació para ti, (Feb 14). Obtenido el 1 de septiembre del 2014 de <http://musicwasborn4you.blogspot.com/2012/02/historia-de-la-musica-country-lo-largo.html>
- Gillet. (2008). Rock el sonido de la ciudad. España: robinbook.
- Lipp, S. (2010).Historia del jazz y del blues. Ehow en español obtenido el 15 de agosto del 2014 de http://www.ehowenespanol.com/historia-del-jazz-del-blues-sobre_310270/.
- Lozada, G. (2010). Microfoneando la Batería y percusiones, Parte uno. Micrófonos M-Audio. Obtenido el 20 de septiembre del 2014 de <http://www.analfatecnicos.net/archivos/66.MicrifoneoBateriaM-Audio.pdf>
- Marlote, A. (2005). Avalanch. alumnos.unican. Obtenido el 30 de diciembre del 2014 de <http://www.alumnos.unican.es/uc24066/avalanch.htm>
- Martínez, C. (2014). El metal: Historia, Géneros y Controversias. Carlos Bernal. Obtenido el 16 de septiembre del 2014 de <http://blog.espol.edu.ec/cjbernal/el-metal-historia-generos-y-controversias/>

Padilla, R (2011). Historia del heavy metal (breve). Slideshare. Obtenido el 16 de septiembre del 2014 de <http://es.slideshare.net/RicardoPadilla6/historia-del-heavy-metal-breve>

Tejeiro, R.(2006). Historia de la música Country. Amcuruguay. Obtenido el 1 de septiembre de <http://www.amcuruguay.com/historiadelamusicacountry.htm>

ANEXOS

9. ANEXOS

Figura 9. Ensayo general con “Black Heart”.



Figura 10. Ensayo con guitarristas de “Black Heart”.



Figura 11. Ensayo con baterista de “Black Heart”.



Figura 12. Prueba de sonido antes de la grabación de la Maqueta “Depertar”.



Figura 13. Grabación de la Maqueta “Depertar”.



Figura 14. Grabacion de guitarras en estudio de “Black Heart”.



Figura 15. Ecuador gráfico de guitarra rítmica de la canción “Despertar”.

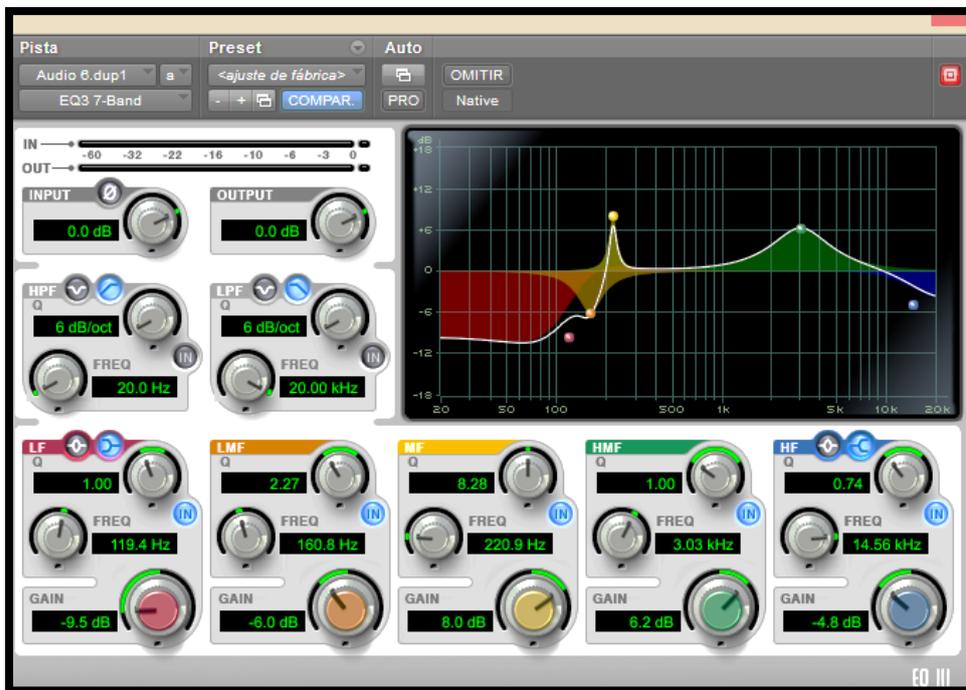


Figura 16. Ecuador gráfico y compresor de canal de bajo de la canción “Despertar”.



